Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik
Robert-Koch-Krankenhaus, Berlin

Die Pneumokokkenperitonitis

INAUGURALDISSERTATION

zur Erlangung des medizinischen Doktorgrades
an der Friedrich-Wilhelm-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

HILDEGARD GIERTHMÜHLEN
geb. Siburg
aus Rostock

Tag der Promotion: 1. Juli 1941

HAMBURG 1941

M 104

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Berlin

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dekan: Professor Dr. med. Kreuz
Referent: Professor Dr. med. Erwin Gohrbandt

DRUCK: BUCHDRUCKEREI A. PREILIPPER, HAMBURG 11

Geschichtliches:

Unter den verschiedenen Formen der Peritonitis nimmt die Pneumokokkenperitonitis eine Sonderstellung ein. Mit ihrem oft sehr charakteristischen Bild ist sie schon seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts unter der Bezeichnung „idiopatische", „essentielle" oder auch „spontane" Peritonitis häufig beschrieben worden. Besonders französische Aerzte waren es, die ausführliche Literatur lieferten (Andral, Broissais, Legrain). In der Mitte des vorigen Jahrhunderts wird sie von Duparque als „Péritonite essentielle des jeunes filles" beschrieben. In der deutschen Literatur wird sie von Rehn (Gerhardsches Handbuch) wie von Henoch beschrieben als idiopatische Peritonitis, rheumatische Peritonitis, Bauchempyen. Sich immer wiederholend, werden ihre Haupteigentümlichkeiten hervorgehoben, nämlich: Bevorzugung weiblicher Kinder, stürmischer Beginn, drei Stadien, Neigung zur Ausheilung.

Jedoch erst durch die Entdeckung des Fränkelschen Pneumokokkus (1884) und die charakteristische Bakterienbeschreibung durch Bozollo-Turin (1885) wurde die Sonderstellung der P. P. bestätigt.

In der folgenden Zeit wurden dann wertvolle und aufschlußreiche Arbeiten über die P. P. geliefert (u. a. durch Stross, v. Brunn, Rohr und Sprengel). In der neuesten Zeit erschienen in der amerikanischen Literatur insbesondere über Diagnostik und Therapie (C. Curado, Urrutia, Horine, Glazier). Aus der deutschen Literatur liegt eine ausführliche Abhandlung vor von Wolfsohn. Eine kurze Uebersicht über die neue Literatur auch der Polen Wisniewski, Johnston, Szygamanski und von Göters.

H. G. Huber berichtet eingehend über die Differentialdiagnose und Therapie der kindlichen P. P. auf Grund von Beobachtungen an zwanzig eigenen gesicherten P. P.-Fällen. Von anderen neuesten deutschen Bearbeitern der P. P. seien genannt: Demel, Drachter, Drachter und Großmann, Gohrbandt, Kirchhoff, Loewe, Obadalek, Salzer, und Birk. In der französischen Literatur seien erwähnt: Nobécourt, Apert, I. Huber, Marfan und Florand, Mathieu, Davioud, Foux, Mouriquand und Renou.

Auch aus Italien, Schweden, Finnland, England und Spanien liegen aufschlußreiche Arbeiten über die P. P. vor. So von Ignaze Traina (Italien), Haglind (Schweden), Gertrude Herzfeld (England), Macchi (Spanien); erwähnenswert ist vor allem die Dissertation von Candolin (Finnland), eine der ausführlichsten Arbeiten über die P. P. überhaupt.

Vorkommen:

Befallen werden von der P. P. in der Hauptsache kleine Mädchen (daher die häufige Bezeichnung „Peritonitis der kleinen Mädchen"). Die Häufigkeit nimmt vom ersten bis zum sechsten Lebensjahr zu, erreicht im sechsten und siebenten Jahr ihren Höhepunkt und nimmt dann schnell wieder ab; besonders nach dem 16. Lebensjahr ist die P. P. eine ausgesprochenen Seltenheit. (Von 191 festgestellten Fällen waren 127 Kinder und 64 Erwachsene. R o h r.) In ganz seltenen Fällen ist die P. P. auch bei Neugeborenen beschrieben worden, wo die Infektion wohl auf dem Placentarwege erfolgte.

Einer der charakteristischen Züge der P. P. ist vielleicht die Tatsache, daß in der Hauptsache kleine Mädchen befallen werden, und das ist besonders in differentialdiagnostischer Hinsicht äußerst wichtig. Diese Beobachtung haben einstimmig alle Bearbeiter der P. P. gemacht, wenn auch die Angaben der Prozentzahlen differieren. So umfaßt Kirchhoffs Material nur Mädchen, Obadaleks Material 83% Mädchen und Salzers 90% Mädchen; bei Remijure sind es 94%, bei Dunkan 90% und bei Schaaning 77% Mädchen. Haglind, der über 77 Fälle schreibt, gibt 92% Mädchen an. Bei diesen Zahlen ist zu beachten, daß sie nur für Kinder unter 16 Jahren gelten. Es sei erwähnt, daß nach Candolins Befund die P. P. im Alter von über 30 Jahren bei Männern und Frauen gleich häufig auftritt.

Symptome:

In typischen Fällen setzt die P. P. akut aus vollster Gesundheit ein. Nur in seltenen Fällen beobachtet man vorher leichte Katarrhe oder Magen-Darmstörungen. So verläuft die P. P. oft im Anfang unter dem Bild einer Beckenperitonitis mit Blasen- oder Darmreizungserscheinungen (Herzfeld). Aber fast nie wurden Pneumonien als vorhergehende Krankheit beobachtet (Loewe). Die Kinder bekommen beim Schlaf oder in der Schule plötzlich heftigste Bauchschmerzen mit Erbrechen und Durchfällen und einem schnellen Temperaturanstieg. Die Diagnose „Perforationsperitonitis" wird bei dieser stürmischen Erkrankung nicht so selten gestellt. (Gerade bei den schwersten Formen, die oft in kürzester Frist zum Tode führen, kann die richtige Diagnose oft erst durch eine Sektion gestellt werden.) Die Heftigkeit des Beginns hängt ab von der Virulenz der Pneumokokken und der Widerstandskraft des Körpers.

In kürzester Zeit entwickelt sich ein äußerst schweres Krankheitsbild mit hohem Fieber, Erbrechen, diffusem oder auch im rechten Unterbauch lokalisiertem Bauchschmerz, gleichzeitigen diarrhöischen Stühlen und starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Der Puls ist der Temperatur entsprechend klein und sehr frequent (110—170). Oft Schweißausbruch mit vorausgehenden Schüttelfrösten. In einzelnen Fällen sind Beeinträchtigungen des Sensoriums beobachtet worden. Kurze Zeit nach Einsetzen der Erkrankung bildet sich oft ein herpes labialis. Das Aussehen des Kindes zusammen mit den objektiven und subjektiven Symptomen bietet das Bild einer typisch akuten Peritonitis, etwa einer Perforationsperitonitis. Dieser Zustand hält etwa 8—10 Tage ohne wesentliche Aenderung an. Man findet mit geringen Abweichungen eine leichte Bauchdeckenspannung, deren Sitz keine feste Lokalisation hat, in anderen Fällen Auftreibung des Bauches oder Meteorismus. Die

Schmerzen werden als diffus, kolikartig oder auch als dauernd bestehend angegeben. Die Intensität der Schmerzen steht in keinem Verhältnis zu der Schwere des Allgemeinbildes. Das Kind hat durch die hohe Temperatur oft ein gerötetes oder cyanotisches Gesicht mit blassem Kinnmunddreieck.

Nach Ablauf von etwa 10 Tagen setzt ziemlich plötzlich eine erhebliche Besserung ein. Das Fieber geht zurück, ist unregelmäßig, steigt zeitweilig auf 39, um wieder abzusinken. Die Schmerzen lassen nach, die Stühle werden besser, und das Allgemeinbefinden hebt sich wesentlich. Häufig bleibt ein leichter Meteorismus zurück. Ebenso bleiben noch einige Zeit leichte Schmerzen bestehen, die die Kinder jedoch äußerst wenig hindern.

Dieses Stadium der Besserung hält verschieden lange an, in der Regel etwa 8—14 Tage; aber auch Fälle, bei denen das Stadium der Besserung bis zu 4 und sogar 6 Wochen anhielt, sind beschrieben worden (B i r k). In den letzteren Fällen konnte man fast an eine Heilung glauben.

Nach Ablauf dieser mehr oder weniger lang dauernden Periode der Besserung setzt erneut eine Verschlechterung ein. Der Leib schwillt an, teils durch Vermehrung eines bestehenden Meteorismus, teils durch einen sich entwickelnden Erguß. Das Allgemeinbefinden verschlechtert sich, das Kind bekommt eine gelblich-blasse Gesichtsfarbe. Fieber besteht nicht immer, und die örtlichen Erscheinungen sind oft auffallend gering. Es bestehen kaum Schmerzen beim Betasten des Bauches, die Bauchdecken sind weich und zeigen auch bei stärkerem Druck keine Abwehrspannung. Lediglich bestehen oft Beschwerden bei Harn- und Stuhlentleerung durch den Druck des Exsudates auf Darm und Blase (Gohrbandt). In den nächsten Tagen entwickelt sich im Unterbauch ein Tumor, der vergleichbar ist mit einer gefüllten Blase oder mit einem graviden Uterus im 5. Monat (Apert). Die Lokalisation des Tumors ist meist in der Medianlinie unter dem Nabel (Gohrbandt). Ueber dem Tumor dumpfer Klopfschall. Dieser Tumor — es handelt sich um ein abgekapseltes, eitriges Exsudat — hat in der Folgezeit die Tendenz zum Wachstum, und nach Ablauf von etwa 2—3 Wochen ist der Nabel verstrichen, vorgewölbt und oft in seiner Umgebung gerötet: der Absceß steht vor dem Durchbruch, wenn nicht chirurgisch eingegriffen wird.

Zur Zeit der Abkapselung schwankt die Temperatur zwischen 37 bis 39°. Hauptsächlich abends wird häufig ein Ansteigen der Temperatur bemerkt.

Während der Zeit der Abkapselung sind die Kinder stark kachektisch geworden, und die mageren Extremitäten und der magere Brustkorb stehen in krassem Gegensatz zu dem aufgetriebenen Bauch mit seiner Venenzeichnung und dem häufig durchschimmernden Exsudat.

Jetzt ist es höchste Zeit zum chirurgischen Eingriff, wenn das Exsudat nicht von selbst perforieren soll, wobei dann eine sekundäre Infektion kaum abzuwenden ist, oder wenn die Infektion nicht auf andere Organe übergreifen soll, wie auf Lungen oder Meningen. Wenn beides nicht der Fall ist, führt fortgeschrittene Kachexie zum baldigen Tode.

Einzelne Fälle sind beschrieben worden, bei denen es ohne Operation nach Perforation zur Heilung kam. In diesen Fällen hatte sich eine Nabelfistel gebildet, durch die in einigen Tagen der ganze Eiter abge-

flossen war. — Wenn in diesem fortgeschrittenen Stadium chirurgisch geöffnet wird, entleert sich literweise ein dünnflüssiges, grüngelbes Exsudat, das mit Fibrinfetzen und Flocken durchsetzt ist. Nach Entleerung sieht man häufig eine Absceßhöhle, die bis ins kleine Becken reicht und die mit dicken Fibrinmembranen besetzt ist. Oft ist es erforderlich, diese Membranen zu lösen, um Eitertaschen zum Abfluß zu bringen (Apert). Nach der Entleerung des Eiters fällt das Fieber sofort zur Norm ab, die Abceßhöhle reinigt sich schnell und ohne Spülung; sodann erfolgt rasche Heilung und gute Narbenbildung. Allerdings wird von Bieling und Meyer empfohlen, nach der Oeffnung intraperitoneale Waschungen mit 1% Optochinummuriatikumlösung vorzunehmen bei gleichzeitiger subkutaner Injektion von 50—100 ccm Pneumokokkenserum. Die rasche Heilung kann man auch beobachten, wenn man so spät operiert, daß mit einer Genesung kaum noch zu rechnen ist.

Neben diesen typischen Verlaufsformen der P. P. werden auch abweichende Formen sowohl des Beginns, des Verlaufes oder des Durchbruches beobachtet. Die P. P. beginnt in diesen seltenen Fällen nicht akut wie eine akute Peritonitis, sondern langsam und schleichend, ähnlich einem Typhus; daher „typhöser" Beginn. Das Fieber steigt langsam an, es stellen sich Bauchschmerzen ein, die wieder verschwinden und neu beginnen; die Kinder leiden unter Verstopfung oder Diarrhöen, im Harn ist Diazo: pos. Auch bei dieser Verlaufsform kommt es zu einem Höhepunkt der Erkrankung, wonach die Erscheinungen wieder zurückgehen, und anschließend entwickelt sich dann das typische Bild der P. P.

Auch während des Verlaufes können Ereignisse eintreten, die den Verlauf wesentlich komplizieren. In der Hauptsache hat man hier Pleuraempyeme, Empyeme der Pericardhöhle und der Gelenkhöhlen beobachtet. Oder es kommt zu einer Poliserositis.

In einigen Fällen hat man bei der Oeffnung der Eiterhöhle kleine Höhlen übersehen, die an schlecht zugänglichen Stellen lagen und von Fibrinhäuten verschlossen waren und durch deren Vorhandensein die Temperatur nicht zurückging.

Wird der Durchbruch sich selbst überlassen, so kann dieser auch an durchaus atypischen Stellen erfolgen: durch die Vagina, in die Blase oder in den Darm.

Das weitaus schwerste Bild, das sich als Abweichung vom normalen entwickeln kann, ist die diffuse eitrige Pneumokokkenperitonitis. Diese ist mit jeder anderen schwersten Peritonitis auf eine Stufe zu stellen und in fast allen Fällen als infaust anzusehen. Die diffuse eitrige Pneumokokkenperitonitis beginnt ebenso wie die normale Peritonitis. Jedoch schon nach einigen Tagen ist die Gefahr zu erkennen, da keine Tendenz zur Besserung zu bemerken ist. Die Kinder sind benommen, alle Symptome werden stärker und führen rasch zum Tode.

Pathologisch-anatomisch findet man, daß in diesen Fällen keine Abkapselung stattgefunden hat, sondern daß die gesamten serösen Häute diffus eitrig sind und daß meist eine Pneumokokkensepsis hinzugetreten ist. Eine bemerkenswerte Rolle spielt die P. P. in Bezug auf die Lipoidnephrose. Bei dieser Erkrankung ist es bekannt, daß sie durch eine Pneumokokkeninfektion wie auch durch eine Maserninfektion eine Besserung erfährt. Häufig aber kommt es bei der Lipoidnephrose gerade unter

dem Bild einer P. P. zum Exitus. Die Affinität der liopoidnephrosekranken Kinder zu den Pneumokokken liegt wohl an der Schwächung der Kinder, und sie spielt nur eine sekundäre, jedoch wichtige Rolle (früher wurden die Pneumokokken als Urheber der Lipiodnephrose angesehen; Hamburger und Priesel). Tappan hat in einer großen Zusammenstellung von Nierenleiden beschrieben, daß in 33 Fällen von genuiner Nephrose 12 eine P. P. bekamen, also 36%; in den meisten dieser Fälle war der Typ des Pneumococcus nicht Typ 1, der sonst der häufigste ist.

Auch Komplikationen von Seiten der Lunge sind häufig. 50% der Ueberlebenden werden in der Regel sekundär zur Peritonitis von doppelseitigen Pneumonien, von Pleuritiden, Empyem oder Bronchitiden befallen (Haglind).

Diagnose:

Die Diagnose Pneumokokkenperitonitis konnte früher anfangs nur als Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden. Erst der Nachweis der Pneumokokken schon in sehr frühem Stadium, worauf ich später eingehen möchte, ermöglicht eine sichere und genaue Diagnosestellung.

Im Anfang begründet sich die Diagnose auf folgenden Symtomen:

1) Das plötzliche Einsetzen der Erkrankung aus vollster Gesundheit heraus.
2) Das hohe Fieber mit einem äußerst bedrohlichen Krankheitsbild.
3) Bauchschmerzen, Erbrechen und grünliche Durchfälle.

Dann muß auf jeden Fall das Alter des erkrankten Kindes und sein Geschlecht berücksichtigt werden.

In den nächsten Tagen tritt in den häufigsten Fällen ein Herpes labiales auf. Daneben findet man Meteorismus, diffuse Bauchdeckenspannung. In jedem Falle stehen jedoch die Beschwerden in keinem Verhältnis zu der Schwere der Erkrankung.

Im Blut ist ein starkes Ansteigen der Leukozyten bis auf 20 000 bis 30 000 — 90% Segmentk. — (C. Curado) festzustellen. Ebenso besteht eine starke Linksverschiebung und Lymphopenie.

Diese ganzen Symptome geben zwar eine gute Möglichkeit zur Diagnosestellung, doch eine absolute Sicherheit gibt erst der Nachweis der Pneumokokken.

Schon im Frühstadium der Erkrankung kann man im Urin Diplokokken nachweisen (Frick, Feer, Dubs). Ferner findet sich bei Pneumokokkenperitonitis im Urin fast stets positiv Albumen, im Urinsediment Leukozyten und Zylinder.

Andere Autoren berichten, daß man in sehr vielen Fällen im Vaginalschleim der kleinen Mädchen Pneumokokken finden kann. So berichtet Salzer, daß in 70% aller Fälle Diplokokken nachgewiesen wurden; dieses wird von noch anderen Autoren wie Obadalek, C. Curado und Mc Cartney bestätigt.

Auch in anderen Schleimhäuten können bei Erkrankten Pneumokokken festgestellt werden. So weist Stooß in vielen Fällen in der Darmwand Pneumokokken nach, und C. M. Macliodu weist mit Hilfe der Neufeld'schen Methode dieselben Pneumokokkentypen wie die im Bauchempyem gefundenen in Nase und Rachen nach.

Führen alle angegebenen Untersuchungen nicht zum gewünschten Ziel, so wird das Anlegen einer Blutkultur in vielen Fällen als erfolg-

reich angegeben (Salzer, Rohr, Budde). B. A. Foux gibt an, daß eine Blutkultur vom 3. Tage ab in fast allen Fällen zum Resultat führt, da sie bei der P. P. am dritten Tage positiv wird.

Als letzte Möglichkeit, um die Pneumokokken ohne Oeffnung nachzuweisen, ist die Bauchpunktion anzuführen. Doch sind die Meinungen, ob man eine Bauchpunktion ausführen soll oder nicht, sehr geteilt. Körte, Wolfsohn, Rohr, Gohrbandt und Huber sind dagegen, da sie eine Darmperforation fürchten. Salzer, Kirchhoff, Heimann, Schaudig und unter den Amerikanern C. Curado, Horiene und Bronstet sprechen sich dafür aus. Dabei empfehlen Kirchhoff, Kramar, Salzer und Schaudig die Probepunktion, und sie geben gleichzeitig Richtlinien zu ihrer Ausführung. Die Punktion soll unter allen Umständen — selbstverständlich nach Entleerung der Blase — nur im Operationssaal vorgenommen werden, um in jedem Fall eine eventuell notwendige Operation sofort anschließen zu können. Weiterhin soll eine Punktion nicht später als 48 Stunden nach Beginn der Erkrankung gemacht werden, da andernfalls vielleicht schon Adhäsionen vorhanden sein können und so die Gefahr einer Darmperforation vergrößert wird. Loewe empfiehlt die Douglaspunktion als nicht so gefährlich wie die Bauchpunktion. Von amerikanischer Seite wird vorgeschlagen, zur Klärung der Diagnose das Peritoneum vom Vaginalgewölbe aus unter Führung der Nadel durch ein Glasröhrchen zu punktieren.

Fast von allen Seiten wird eine sofortige Oeffnung abgelehnt. Nur wenn die Diagnose zu große Schwierigkeiten bereitet und wenn die Pneumokokkenperitonitis nicht von einer Appendicitis abzugrenzen ist, so soll mit kleinster Oeffnung nachgesehen werden (Bronstet).

Differentialdiagnose:

Bei jeder Pneumokokkenperitonitis muß nach Möglichkeit jede andere Erkrankung ausgeschlossen werden. Das ist häufig allerdings sehr schwierig, da die P. P. neben den ausgesprochen typischen Fällen vielseitig variieren kann; erwähnterweise hängt das von der Reaktionslage des Körpers wie auch von der Virulenz der Pneumokokken ab. Bei den differentialdiagnostisch zu erwägenden Krankheiten handelt es sich besonders um folgende:

1) Appendicitis,
2) Tbc.-Peritonitis,
3) Typhus abdominalis,
4) Gastroenteritis,
5) Go.-Peritonitis,
6) Streptokokkenperitonitis,
7) Pneumonie im Kindesalter.

Mir sind freundlicherweise von Herrn Professor Roedelius zwölf Krankengeschichten aus der Chirurg.-Abteilung Eppendorf (Hamburg) aus den Jahren 1921—1940, von Herrn Professor Degkwitz aus der Universitätskinderklinik des Eppendorfer Krankenhauses ein Fall aus dem Jahre 1936 und von Herrn Dr. Bayer aus dem Kinderkrankenhaus Rothenburgsort zwei weitere Fälle aus den Jahren 1935 und 1940 zur Einsichtnahme überlassen worden.

Von diesen insgesamt fünfzehn an P. P. erkrankten Kindern wurden zwölf unter der Diagnose Appendicitis, ein als Bauchfellentzündung un-

klarer Genese und ein als unklare Baucherkrankung eingewiesen, während nur ein einziges als P. P. erkannt wurde. Allerdings ist auch aus dem alleinigen Beweis des Vaginalabstriches wie in diesem Fall eine 100% Diagnose nicht zu sichern. Doch das Bild soll derart eindrucksvoll gewesen sein, daß die Diagnose P. P. ohne weiteres zu stellen war.

Ich bringe im folgenden die Krankengeschichten von 14 Kindern; dabei handelt es sich um 12 Mädchen und 2 Knaben:

1) A. T., 8 Jahre, erkrankt unter hohem Fieber (40°) mit starken Durchfällen (30 am Tage). Anhalten dieser Erscheinungen acht Tage. Wegen Unterbauchbeschwerden wurde ein Chirurg herangezogen, der dysenterischen Dickdarmaffekt annahm und Operation ablehnte. Zurückgehen der Symptome bis auf Fieber. Nach etwa drei Wochen Anschwellen des Leibes und Hervortreten des Nabels. Der behandelnde Arzt weist das Kind deshalb ins Krankenhaus ein, mit der Diagnose: Appendicitis, durchbrechender Absceß. Im Krankenhaus wird probepunktiert und im Punktat Pneumokokken festgestellt. Bei der Operation entleert sich mehr als 1 Liter Eiter aus einer um den Nabel liegenden Bauchfelltasche. Nach der Operation rasches Erholen. Nach 8 Wochen wird das Kind geheilt entlassen.
2) A. A., 8 Jahre. Akut erkranktes Kind mit heftigen Leibschmerzen in der Blinddarmgegend. Leukozyten: 26 000. Urinkultur: ∅. Unter der Diagnose: Appendicitis wird geöffnet. Es ergießt sich ein trübseröses Exsudat. Bakteriologisch lassen sich Pneumokokken nachweisen. Am 4. Tage nach der Operation Exitus letalis.
3) M. F., 7 Jahre. Bekommt leichte Leibschmerzen, die nach einem Tage wieder verschwinden. Nach 14 Tagen plötzlich heftige Leibschmerzen im rechten Hypogastrium. Kein Erbrechen. Unter der Diagnose Appendicitis ins Krankenhaus eingewiesen. Weißlicher Ausfluß aus der Vagina, der eine Go.-Peritonitis vermuten ließ. Es wurden jedoch keine Gonokokken, sondern Diplokokken nachgewiesen. Blutkultur: Diplokokken, Leukozyten: 18 400. Da der Befund der Blutkultur nicht abgewartet wurde, weil man eine Appendixperforation befürchtet, wurde operiert. Es ergoß sich ein etwas trübes Exsudat, das bakteriologisch Diplokokken ergab. Eine zweite Blutkultur nach der Operation ergab einwandfrei Pneumokokken. Es wurde Pneumokokkenserum gegeben (7×25 ccm). Nach sieben Wochen wurde das Kind gebessert entlassen.
4) H. H., 4 Jahre. Erkrankt unter dem Bild einer typischen Appendicitis. Wird unter der Diagnose Appendicitis eingewiesen, die im Krankenhaus bestätigt wird. Oeffnung des Bauches. Der Wurmfortsatz wird bei der Operation intakt vorgefunden, geringes Exsudat. Schon bei der Operation wurde die Diagnose P. P. gestellt, die sich durch bakteriologische Untersuchung des Exsudates bestätigte. Am 4. Tag nach der Operation Exitus letalis.
5) U. B., 6 Jahre. Das Mädchen erkrankt plötzlich außerordentlich schwer. Der Arzt kann eine Diagnose nicht genau stellen

und weist das Kind unter der Diagnose Appendicitis ins Krankenhaus ein. Das Kind ist schwer cyanotisch, Bauchdeckenspannung des ganzen Abdomens. Es wird die Diagnose Appendicitis, evt. Perforation gestellt. Es wird sofort operiert. Bei der Operation entleert sich ein schleimig-eitriges Exsudat, das sich vor allem in der Appendixgegend angesammelt hatte. Die Untersuchung des Exsudates ergibt Pneumokokken. Am 6. Tag nach der Operation Exitus letalis. Die Sektion ergibt außer der P. P. eine doppelseitige Pleuritis, ebenfalls entstanden durch eine Pneumokokkeninfektion.

6) L. R., 3 Jahre. Erkrankt aus voller Gesundheit heraus an Leibschmerzen, Erbrechen, hohem Fieber (40°), Brennen beim Wasserlassen. Wird unter der Diagnose Appendicitis ins Krankenhaus eingewiesen. Das Kind macht einen schwerkranken Eindruck. Nach dem Befund und der Anamnese wird eine perforierte Appendicitis angenommen und sofort operiert. Es entleert sich ein trübes Exsudat von grünlicher Farbe, mit einigen Fibrinflocken durchsetzt. Da nichts Besonderes gefunden wird, wird der Bauch geschlossen in der Annahme, daß es sich um eine akute Mesenterialdrüsen-Tbc. handelt. Aus dem Exsudat werden aber Pneumokokken gezüchtet. Es wird Pneumokokkenserum gegeben. Urinsediment: steril. Am 5. Tag nach der Operation Exitus letalis.

7) R. Sch., 12 Jahre. Das Kind erkrankt plötzlich an Leibschmerzen, die hauptsächlich im Oberbauch lokalisiert sind. Temperatur 37°. Es besteht Durchfall. Da Verdacht auf Appendicitis, wird sofort operiert. Es entleert sich ein dünnflüssiges Exsudat. Zeichen einer allgemeinen Dünndarmperitonitis. Aus dem Exsudat werden Pneumokokken gezüchtet. Es wird drä-niert. 14 Tage täglich Gaben von Transpulmin. Zuerst nach der Operation ist dauernde Sekretion von dünnflüssigem Exsudat aus der Wunde vorhanden, die jedoch nach etwa vier Wochen aufhört. Das Kind erholt sich langsam und kann nach 8 Wochen gebessert entlassen werden.

8) I. J., 6 Jahre. Das Mädchen erkrankt plötzlich an Leibschmerzen, heftigem Erbrechen und 39° Fieber. Der behandelnde Arzt nimmt eine Enteritis an. Die Beschwerden lassen nach 4 Tagen nach. Nach 14 Tagen plötzlich heftige Schmerzen im ganzen Leib. Das Kind wird mit der Diagnose Bauchfellentzündung ins Krankenhaus eingewiesen. Da eine Perforationsperitonitis angenommen wird, wird sofort operiert. Bei der Oeffnung entleert sich ein dünnflüssiger, grünlicher Eiter. Die Appendix wird normal befunden und nicht entfernt. Aus dem Eiter lassen sich Pneumokokken züchten. Am 5. Tage nach der Operation geht die Temperatur zurück, und das Befinden bessert sich (es wurden täglich 20 ccm Pneumokokkenserum gegeben). Nach 3 Wochen wird das Kind geheilt entlassen.

9) M. H., 11 Jahre. Das Mädchen ist seit 4 Wochen wegen einer unklaren Baucherkrankung in Behandlung und wird in stark reduziertem Zustand ins Krankenhaus eingewiesen. Bauch-

decken gespannt ohne abgrenzbare Resistenz. Temperatur um 38°. Es handelt sich um einen Bauchdeckenabsceß, der nach einigen Beobachtungstagen zur Abscedierung kommt. Der Absceß wird geöffnet. Es besteht eine Communication mit der Bauchhöhle. Aus dieser entleert sich massenhaft grünlicher dünnflüssiger Eiter, aus dem Pneumokokken gezüchtet werden. Nach der Operation baldige Erholung. 8 Wochen nach der Operation geheilt entlassen.

10) H. J., männl., 2 Jahre. Der Junge bekommt plötzlich starke Leibschmerzen, Fieber und Erbrechen sowie Durchfälle. Der hinzugezogene Arzt weist das Kind ins Krankenhaus ein. Dort wird eine starke Spannung des ganzen Abdomens, insbesodere der rechten Unterbauchgegend, festgestellt. Es wird wegen Verdacht auf Appendixperforation sofort operiert. Bei der Operation wird keine Ursache für die Schmerzen und die und Temperatur gefunden. Der Wurm ist reizlos, ohne pathologischen Befund. Die Wunde wird geschlossen und heilt in der Folgezeit gut. Die Temperatur bleibt auf 40°. Cyanose, Nasenflügelatmen ohne Lungenbefund. Sediment: ∅ Leukozyten: 14 000 Blutkultur: ∅ Stuhlkultur: ∅ Diazo: pos. Am 8. Tag im Urinsediment: Ery; Leuko. Das Allgemeinbefinden ist nach der Operation sehr schlecht. Die Temperatur liegt dauernd um 40°. Das Blutbild zeigt keine Besonderheiten. Das Befinden ändert sich bei der Behandlung (Urotropin, Brustwickel, Freiluft) nicht. Am 7. Tag läuft das rechte Ohr. Es wird lumbalpunktiert: Pandy: pos. Zellen: 45/3. Am 11. Tag Exitus letalis. Bei der Sektion wird eine diffuse eitrige Peritonitis, fibrös-eitrige Pleuritis beiderseits und Hyperämie des Gehirns und seiner Häute festgestellt. Im Herzblut, Lunge, Pleuraeiter und Peritonitiseiter findet man Pneumococcus lanceolatus.

11) H. L., männlich, 6 Jahre. Erkrankt plötzlich an Leibschmerzen, Erbrechen und Fieber. Der Junge wird ins Krankenhaus eingewiesen. Bei der Untersuchung besteht bei der Palpation außer der Bauchdeckenspannung eine Resistenz, die als Tumor (Netztumor oder perityphl. Tumor) anerkannt wird. Linke Seite ist ohne Beschwerden eindrückbar. Der Junge wird operiert. Man findet einen Appendixabsceß, der perforiert ist. Der Eiter ist übelriechend und grünlich, der Wurm ist nach oben geschlagen. Wird nicht entfernt wegen der Gefahr einer größeren Eiterung in der freien Bauchhöhle. Dränage und Schluß der Wunde. In den nächsten Tagen besteht starke Eitersekretion. Im Eiter werden Pneumokokken gefunden. Nach einigen Tagen hört die Eitersekretion auf, die Wunde reinigt sich und schließt sich. Nach knapp drei Wochen wird der Junge entlassen und in 3 Monaten zur Nachoperation wegen Entfernung des Wurms bestellt.

12) M. J., 10 Jahre. Erkrankt ganz akut an heftigsten Bauchschmerzen, Erbrechen, Durchfällen und 41°. Das Mädchen wird ins Krankenhaus eingewiesen. Dort wird wegen des Befun-

des an eine P. P. gedacht und nicht operiert. Im Vaginalschleim: Pneumokokken. Leukozyten: 27 000. Das Kind bekommt Eubasin und entfiebert lytisch in 6 Tagen. Es erfolgt nach weiteren 3 Tagen wieder ein Temperaturanstieg, der unter Eubasin wieder abklingt. Nach 24 Tagen wird das Kind entlassen. Wegen der markanten Erscheinungen wird eine P. P. angenommen.

13) R. S., 5 Jahre. Das Kind erkrankt aus voller Gesundheit auf das allerschwerste. Der untersuchende Arzt kann eine Diagnose nicht stellen. Es bestehen Leibschmerzen, Erbrechen, Fieber von 40°. Im Krankenhaus macht das Kind nicht mehr den schwerkranken Eindruck, wie ihn der Arzt draußen hatte. Unter der Diagnose Appendicitis erfolgt Operation. Der Wurm ist reizlos, wird entfernt. Das Bauchfell ist glatt, es sind zahlreiche Drüsen zu fühlen. Der Bauch wird geschlossen. Die Temperatur sinkt ab, um am selben Abend wieder auf 40° zu steigen. Das Bild, das sich am nächsten Tage bietet, gleicht einer Meningitis. Eine Lumbalpunktion zeigt einen normalen liquor. Leukozyten: 17 000. Sediment o. B. Nach 2 Tagen hat sich das Bild weiter verschlechtert, es kommt zu dauerndem Erbrechen. Am 7. Tag nach der Erkrankung Exitus letalis. Die Sektion zeigt eine diffuseitrige Peritonitis; aus dem Eiter lassen sich Pneumokokken züchten.

14) E. L., 8 Jahre. 14 Tage Leibschmerzen unklarer Genese. Nach Ablauf der 14 Tage plötzliche Verschlechterung des Befindens und Einweisung ins Krankenhaus. Befund: Leib mäßig gespannt, starke Druckempfindlichkeit der Appendixgegend. Vaginalabstrich: ∅. Unter der Diagnose Appendicitis wird operiert. Es entleert sich ein dünnflüssiger, geruchloser Eiter, der bakteriologisch Pneumokokken aufweist. Exitus am 5. Tag nach der Einweisung, 4 Tage nach der Operation. Die Sektion ergibt Hinzutreten einer Pneumokokkenmenginitis.

Bei den differentialdiagnostisch zu erwägenden Krankheiten handelt es sich in erster Linie um die Appendicitis. C. Currado gibt in besonders eindrucksvoller Weise die Unterschiede an:

		Pneumokokkenperitonitis:	Appendicitis:
1)	Temperatur:	immer hoch: 40°	relativ niedrig
2)	Schmerzen:	diffus	lokalisiert
3)	Bauchdeckenspannung:	unklar, der ganze Bauch	lokalisiert
4)		Diarrhöe	————
5)		herpes labiales	————
6)	Leukozyten:	20 000—30 000	10 000—15 000
7)		Pneumokokken im Vaginalschleim	————
8)		Punktion: Gram pos. Diplokokken	

Als zweite differentialdiagnostisch zu erwähnende Krankheit kommt die Tbc.-Peritonitis infrage: diese jedoch beginnt langsam, es besteht kaum Erbrechen, die Temperatur ist niedrig, die Kinder haben kaum

Schmerzen. Die Tuberkulinreaktion ist positiv. Röntgenologisch findet sich auch meist ein Herd im Lungenhilusgebiet.

Typhus abdominalis: Auch dieser beginnt langsam, es besteht kaum Erbrechen. Bei Typhus abdominalis ist ein Milztumor nachweisbar, Leukopenie, häufig Roseola. Diazo und Widal sind positiv. Jedoch ist der Diazo auch bei P. P. positiv.

Der Beginn einer Gastroenteritis kann anfangs einer beginnenden P. P. sehr ähnlich sehen, doch bietet letztere schon nach sehr kurzer Zeit ein unvergleichlich schwereres Bild.

Auch eine Go.-Peritonitis kann im Anfang einer P. P. gleichen, doch geht sie nach einigen Tagen zurück. Weiterhin besteht bei einer Go.-Peritonitis fast immer Fluor, und man kann Gonokokken nachweisen.

Eine Streptokokkenperitonitis zeigt zwar ebenfalls zu Beginn eine gewisse Aehnlichkeit mit einer P. P., sie nimmt jedoch in jedem Fall einen schwereren Verlauf.

Eine Pneumonie macht im Kindesalter oft bei noch nicht nachweisbaren klinischen Erscheinungen (zentrale) heftige Bauchschmerzen und ist gleichfalls differentialdiagnostisch zu erwägen. Es wird sogar die Möglichkeit erörtert, daß sich zugleich mit manchen Pneumonien eine forme frusteartige P. P. entwickelt, die dann abortiv verheilt.

Behandlung:

Sehr umstritten war immer die Frage der Behandlung einer P. P. Daß dem Eiter, der sich gebildet hatte, Abfluß verschafft werden mußte, stand außer jedem Zweifel; nur in der Frage der Früh- oder Spätoperation wichen die Meinungen auseinander. Allerdings kann man wohl sagen, daß sich nach Einführung der konservativen, abwartenden Behandlung durch Salzer (1908), mit der dieser einen schlagenden Erfolg erzielte, heute fast alle auf den Standpunkt einer Spätoperation gestellt haben, denn man vertritt die Ansicht, daß der mit der Infektion kämpfende Organismus durch eine Frühoperation in seiner Abwehrkraft geschwächt wird und erliegt. Weiterhin bestehen keine Gründe für eine Frühoperation, denn bei der P. P. ist nichts Krankes zu entfernen; eine Dränage ist in den ersten Tagen sinnlos, da ein Exsudat noch nicht vorhanden ist, und auch die Bildung von Abscessen wird nicht verhindert, wie es häufige Fälle bewiesen haben. (Haglind).

Man wartet jetzt immer entweder, bis das Kind den ersten Schock überwunden hat oder bis zur definitiven Abkapselung; dann wird operiert. Lediglich bei Knaben neigt man noch heute zur Frühoperation, da die P. P. bei diesen meist im Anschluß an eine Pneumokokkenappendicitis entsteht. Bei der Spätoperation entleert sich der Eiter in dickem, grünlichem Strahl, mit gelblich-grünen Pseudomembranen. Apert empfiehlt noch, mit 1—2 Fingern einzugehen und die Absceßhöhle von den anhaftenden Membranen zu befreien. Sodann soll man einen dicken Dräng einlegen, um den Abfluß zu sichern. Die Absceßhöhle reinigt sich ohne Spülung rasch, und die Heilung geht erstaunlich schnell vonstatten.

Huber empfiehlt bei klinisch sicheren Fällen eine abwartende Haltung, bei unklaren Fällen, bei denen eine Appendicitis nicht auszuschließen ist, einen sofortigen, doch möglichst schonenden Eingriff. Wird bei einer Operation eine P. P. und keine Appendicitis gefunden, empfiehlt

Huber den sofortigen Schluß des Peritoneums im Gegensatz zu anderen Autoren, z. B. auch Drachter, der Entfernung des Appendix und Einführung eines Zigarettendrängs vorschlägt. — Huber empfiehlt vor der Operation zur Resistenzsteigerung eine Bluttransfusion. Rietschels Standpunkt, daß die Behandlung im Anfang chirurgisch zu sein habe, man aber bei Exsudatbildung abwarten solle, „hoffend, daß der Durchbruch spontan eintritt", dürfte wohl kaum aufrechtzuhalten sein.

Abgesehen von dieser rein chirurgischen Behandlung ist eine besondere Sorgfalt auf die Behandlung bis zur Operation zu legen.

Zuerst muß für eine gute Ernährung gesorgt werden. Hierbei ist auf das jeweilige Verhalten des Magen-Darmtraktes und der Kinder im ganzen zu achten. Während des zweiten Stadiums dürfen vor allem keine Speisen gegeben werden, die die Peristaltik anregen, also kein Gemüse, keine groben Speisen. Gegen Obst ist nichts einzuwenden (Gohrbandt). Das Hauptprinzip bei der Ernährung jedoch ist, dafür zu sorgen, daß die Kinder nicht zu sehr an Gewicht verlieren.

Im Anfangsstadium können bei großer Unruhe oder bei großen Schmerzen Beruhigungsmittel wie Codein, Laudanon, Pantopon gegeben werden. Falls jedoch, was selten vorkommt, Obstipation bestehen sollte, dürfen auf keinen Fall Abführmittel verabfolgt werden. An Medikamenten empfiehlt Remijne zur allgemeinen Hebung der Abwehrkräfte Chinin, Schaudig Optochin. Weiterhin berichtet Salzer gute Erfolge bei Bluttransfusionen, Kochsalzinfusionen und Traubenzuckergaben. Murray befürwortet bis zum Termin der Operation Dauertropfinfusionen mit Traubenzucker und Strophantin.

In neuester Zeit werden besonders von amerikanischer Seite gute Erfolge mit Serumgaben berichtet und hierbei vor allem Erfolge, wenn es sich um den Pneumokokkentyp 1 handelt (festgestellt mit der Neufeldschen Methode) und man dann das typenspezifische Serum gibt. Murray, Eduard Donovan, Urrutia). Glazier berichtet sogar von Fällen, wo er bei Pneumokokkentyp 1 mit alleinigen Serumgaben ohne Operation auskam.

Gerade durch die Unterscheidung der einzelnen Pneumokokkentypen durch die Neufeld'sche Methode kann man eine große therapeutische Hilfe durch spezifische Serumgaben ausbauen, zumal die Untersuchungen des Schweden Haglind ergaben, daß es sich bei der P. P. in zwei Dritteln der Fälle um den Pneumokokkentyp 1 handelt.

Auch im Eubasin ist vielleicht ein Mittel gefunden, das mit seiner spezifischen Wirkung auf Pneumokokken gute Dienste in der Behandlung der P. P. leisten kann.

So berichtet der Ungar Nadrai über die Behandlung der P. P. mit Sulfapyridin. Seit dem Erkennen des Sulfapyridins sind von ihm 6 P. P.-Fälle behandelt worden. Einer von ihnen starb, was sich nicht vermeiden ließ, da die Kranke schon seit einiger Zeit draußen behandelt worden war und moribund eingeliefert wurde. In allen Fällen wurde eine sichere Diagnose gestellt. Zwei Fälle wurden wegen der unklaren Symptome laperatomiert, bei den übrigen 3 Fällen wurde eine Bauchpunktion vorgenommen. Die Verabreichung des Sulfapyridins geschah peroral mit Salzsäure-Pepsin. Wenn die perorale Verabfolgung wegen des bestehenden Erbrechens nicht möglich war, wurde es intramuskulär

injiziert (die Dosis war peroral: 0,20 — 0,30 g pro 1 kg Körpergewicht, injiziert nur 0,10 g pro 1 kg Körpergewicht). In allen Fällen gingen die Bauchsymptome in einigen Tagen zurück, das Fieber ließ nach, die Schmerzen verloren sich völlig. Bei den beiden operierten Fällen dauerte die Heilung etwas länger als bei den nicht operierten Fällen. In allen 5 Fällen erfolgte die Heilung im Zeitraum von 14 Tagen.

Weiterhin führen Long und Bließ einen P. P.-Fall von Sager und Raffel an, der durch Verabreichung von Sulfanomid geheilt wurde. Barnett behandelte drei Fälle von P. P. bei Kindern mit Sulfapyridin, Mc-Coll ebenso einen Fall; alle vier Kinder genasen. (Zitiert nach Domagk und Hegler.) Schwaitzer aus der Beumerschen Göttinger Kinderklinik erwähnte in seinem Vortrag über Eubasin auch einen mit Eubasin geheilten Fall von P. P. (Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde, Wien 1940, Sept.)

Auch im Uliron und vor allem im Neouliron scheint ein Mittel gefunden worden zu sein, das eine spezifische Wirkung auf Pneumokokken hat. Während Uliron hauptsächlich auf den Typ 1 einwirkt, haben Tierversuche ergeben, daß Neouliron seine Wirkung auf die Typen 1, 2, 3 und X erstreckt. Beumer und Oetken erzielten mit Neouliron eine überraschend schnelle Heilung aller Pneumokokkeninfektionen. Dabei gibt Beumer insbesondere postpneumonische Empyeme an. Nach der Art der Beschreibungen wäre mit Sicherheit zu erwarten, daß die Wirkung bei einer P. P. eine ähnliche ist.

Aetiologie:

Sehr umstritten ist noch immer die Frage der Entstehung der P. P. Hier stehen sich noch die verschiedensten Meinungen gegenüber, und man muß bei Betrachtung der Ansichten und deren Beweise zu dem Schluß kommen, daß es verschiedene Infektionswege gibt, von denen die einen häufiger vorkommen als die anderen.

Sicher einer der häufigsten Infektionswege ist der ascendierende Vaginalinfekt (Salzer, Obadalek). Erstens werden meist Mädchen befallen, weiterhin spricht der häufige Nachweis der Pneumokokken in der Vaginalschleimhaut und im Urin dafür. Sehr wichtig ist, daß Mc Cartney und Kirchhoff häufig eine Vulvitis mit positivem Pneumokokkenbefund feststellen konnten.

So wie bei Mädchen der häufigste Infektionsweg die Vagina ist, ist er für Knaben der Intestinale; bei fast allen Knaben entsteht die P. P. infolge einer Pneumokokkenappendicitis. Warum, ist ein Rätsel (Obadalek). Vielleicht durch verschlucktes Sputum bei gleichzeitig bestehender Enteritis, die ganz leicht sein kann. Es genügt nämlich schon leichte seröse Durchtränkung der Darmwand, um die Pneumokokken vom Darm aus in das Peritoneum gelangen zu lassen (Drachter-Großmann).

Stooß und Rohr halten die P. P. für eine rein intestinale Infektion, da bei einer P. P. stets eine Enteritis vorhanden ist.

Auch eine Infektion auf dem Blutwege ist durchaus möglich, wenn ein Ausgangsherd vorhanden ist, der oft als bekannt gilt, oft aber auch nicht. Der Beweis dafür ist eine Blutkultur, in der sich Pneumokokken nachweisen lassen (Drachter-Großmann).

Weshalb das Kindesalter so viel leichter von P. P. befallen wird als das Erwachsenenalter, ist noch nicht geklärt.

Auch eine Abhängigkeit der P. P. von Landschaft und Klima muß mit in Erwägung gezogen werden. Klemperer fand in Berlin weniger P. P. als in anderen deutschen Städten, aus Wien berichtet Salzer, daß die P. P. im Ansteigen sei, während Stooß aus Bern bekannt gibt, daß es sie dort kaum noch gibt. Auch aus Schweden liegen derartige Beobachtungen vor. So berichtet Haglind, daß in manchen Städten Schwedens die P. P. fast nie vorgekommen ist und in manchen häufiger. Auch vom Klima, erstens dem der verschiedenen Jahre, sowie von dem der Jahreszeiten, ist das Auftreten der P. P. abhängig. Er gibt an, daß von 13 Fällen aus Hälsingborg 5 auf das Jahr 1928 fallen, während sich die übrigen auf die anderen Jahre ziemlich gleichmäßig verteilen. Dieselbe Beobachtung wurde in Karlskrona gemacht, wo von 12 Fällen 5 auf das Jahr 1927 und 4 auf das Jahr 1928 fielen. Inbezug auf die Jahreszeiten erkennen die verschiedenen Beobachter der P. P. diverse Höhepunkte ihres Vorkommens. So sehen Jensen und Candolin die P. P. am häufigsten im März, Obadalek und McCartney in den Sommermonaten.

Prognose:

Die Prognose der abgesackten P. P. ist in der Regel günstig. Die Spätoperierten haben laut vielen Statistiken mehr Aussicht auf Heilung als die Frühoperierten. Budde: Von 24 im Frühstadium Operierten starben 20; von 43 im Stadium der Abkapselung Operierten starben 3. Die Statistik der Kieler Klinik gibt an: Von 21 Frühoperierten starben 11, von 8 Spätoperierten nur 1. Huber hatte bei 11 Frühoperierten 5 Todesfälle, von 9 weiteren Fällen starben 4 ohne Operation, und von 5 Spätoperierten starb nur 1. Ein einziger Fall heilte ohne Operation. Von Spätoperierten, die also das erste akute Stadium überstanden haben, sterben nur etwa 8—10%; davon sind nicht einmal alle auf Rechnung der P. P. zu setzen, sondern auf eingetretene Komplikationen.

Wesentlich schlechter ist die Prognose der diffusen P. P. Von diesen sterben ohne Operation fast alle und von den Operierten noch etwa 73% (Birk).

Zusammenfassung:

Zusammenfassend ist also zu sagen: Man kann bei der P. P. 3 Stadien unterscheiden:

1) Diffuse Peritonitis.
2) Typhöses Stadium (Beginn der Abkapselung).
3) Stadium des Bauchempyems.

Sie beginnt akut mit bedrohlichen Erscheinungen, nach einigen Tagen tritt Besserung ein, und die Symptome gehen zurück. Aber noch vor ihrem Verschwinden bildet sich ein Exsudat, inhandgehend mit einem zunehmenden Meteorismus; der Leib wird extrem aufgetrieben. Es steht ein Durchbruch des Eiters bevor, wenn nicht chirurgisch eingegriffen wird. Wird dem Eiter Abfluß verschafft, geht die Heilung schnell vonstatten, zumal wenn die diätetische und medikamentöse Behandlung während der Zeit der Erkrankung sorgfältig beachtet wurde.

Die Operation im Stadium der Abkapselung oder wenigstens bis zum Verschwinden der ersten drohenden Symptome ist der Frühoperation unbedingt vorzuziehen, wenn man mit Hilfe der vielfachen Untersuchungsmöglichkeiten eine P. P. einwandfrei festgestellt hatte.

LITERATURVERZEICHNIS

Apert: Précis des Maladies des Enfants, Paris, Bailhiere 1926

Beumer: Dtsche. med. Wochenschr. 1939,Nr. 1, S. 26

Bieling u. Meyer, Heilsera u. Impfstoffe in d. Praxis. (Thieme 1932)

Birk: Handbuch Pfaundler-Schloßmann, 3. Aufl.

Bronstedt: Amerikan. Journal of decease of children Bd. 54

v. Brunn: Brunns Beiträge — 39, S. 57

Budde: Zitiert nach Loewe — Kinderärztl. Praxis 1932, S. 200

Candolin: Om Pneumococcperitoniter. — Förhandl. vid. Nordisk kir. förf: s möte, 1931, S. 186

Ueber die Pneumokokkenperitonitis. — Gradualavhandling 1934

C. Currado: Riv. Clin. pediatr. 31, 1933, 78, 88

Demel: Dtsche. med. Wochenschr. 1935, S. 658

Drachter: Zeitschrift für ärztl. Fortbildg. 1935, Nr. 2

Drachter u. Großmann: Chirurg. des Kindesalters — Vogel, Leipzig 1930

Domagk und Hegler: Chemotherapie bakterieller Infektionen — Hirzel, Leipzig 1940

Donovan: Amerikan. Journal of decease of children, Bd. 48

Frick, Feer, Dubs: Zitiert nach Demel, D. M. W. 1935, S. 658

Foux: Sur la péritonite pneumonique — Pediatr. Nr. 9, Nr. 9/10, 76-79, 1939

Glazier: Amerikan. Journal of decease of children, Bd. 54

Goeters: Monatsschrift für Kinderheilk. 72, Heft 1-2

Gohrbandt-Karger-Bergmann: Chirurgie des Kindesalters

Hamburger und Priesel: Kinderheilkunde — Lehrbuch für Aerzte und Studierende

Haglind: Ueber die P. P. bei Kindern. — Acta chirurg. scand. 82, 549—586 (1939)

Herzfeld: The acute Abdomen in childhood, Edinburgh med. j., N. s. 46, 750—761 (1939)

Horine: Amerikan. Journal of decease of children, Bd. 54

H. G. Huber: Kinderärztl. Praxis 1938, Heft 6

Jensen: Om Pneumokokperitonitis — Gradualavhandling 1903

Kirchhoff: Zentr. Bl. für Chirurg. 1930, S. 2162

Körte, Heimann, Schaudig: Zitiert nach Demel wie oben

Kramar: Orv. Heteil (Ung) 1934, S. 981
Klemperer: Neue Deutsche Klinik, Bd. 8, S. 715
Loewe: Kinderärztl. Praxis 1932, S. 200
McCartney: Zitiert nach Loewe wie oben
Macliodu: Amerikan. Journal of decease of children, Bd. 56
Marfand und Florand: Nourisson 1927, Heft 1
Mathieu und Davioud: Presse méd. 1929, S. 909
Murray: Amerikan. Journal of decease of children, Bd. 53
Nadrai: Vortrag auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde, Wien 1940, Sept.
Nobécourt Précis de Médicine des enfants: Paris 1926
Oetken: Dtsche. Med. Wochenschrift 1938, Nr. 47, S. 1683
Obadalek: Dtsche. Zeitschrift f. Chirurg. 1931, S. 587; Zbl. f. Chirurg. 1932, S. 101
Rehn: Gerhardsches Handbuch der Kinderheilkunde
Remijne: Zitiert nach Demel, D. M. W. 1935, S. 628
Rietschel: Kinderheilkunde, Lehmann München 1925
Rohr: Mitteilungen aus den Grenzgebieten, Bd. 23, 1911
Salzer: Dtsche. Zeitschrift für Chirurg. 1928, Heft 2-4
Stooß: Handbuch Pfaundler-Schloßmann, 2. Aufl.
Schwaitzer: Vortrag auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilk., Wien 1940, Sept.
Tappau: Amerikan. Journal of decease of children, 1935, S. 1487
Urrutia: Amerikan. Journal of decease of children Bd. 50
Wolfsohn: Med. Klinik 44, 1925.

LEBENSLAUF

Am 18. Dezember 1913 wurde ich als Tochter des Dr. phil. Friedrich-Wilhelm Siburg in Rostock i. Mecklenburg geboren.

Am 23. März 1933 bestand ich auf der realgymnasialen Studienanstalt der Luise-Henriette-Schule in Berlin-Tempelhof die Reifeprüfung.

Im April 1933 begann ich in Berlin Medizin zu studieren. Dortselbst blieb ich während der ersten 7 Semester und bestand am 5. Mai 1934 den ersten Teil der ärztl. Vorprüfung, am 11. Juli 1935 den zweiten Teil. Während des 8. Semesters, Winterhalbjahr 1936/37, studierte ich in Breslau, während des 9. Semesters, Sommer 1937, in Königsberg. Anschließend kehrte ich nach Berlin zurück und blieb dort während des 10. und 11. Semesters. Am 17. Dezember 1938 bestand ich die ärztliche Staatsprüfung in Berlin.

Am 1. Januar 1939 begann ich das praktische Jahr auf der ärztlichen Abteilung des Jugendamtes Hamburg. Dort blieb ich bis zum 30. Juni 1939. Diese Zeit wird als die erforderliche Zeit in Innerer Medizin angerechnet.

Vom 1. Juli 1939 bis zum 31. August 1939 war ich in der 2. Med. Klinik des Universitätskrankenhauses Eppendorf, Hamburg, tätig.

Am 4. September 1939 heiratete ich den Facharzt für Kinderkrankheiten, Dr. F. W. Gierthmühlen, Hamburg-Harburg.

Vom 10. September bis zum 10. Oktober leistete ich die letzte für mich erforderliche Medizinalpraktikantenzeit ab. (Auf Grund der $10^1/_2$ monatlichen Famulatur waren mir durch ministerielle Genehmigung 3 Monate Medizinalpraktikantenzeit erlassen worden.)

Am 11. Oktober trat ich als Volontärin im Maria-Hilf-Krankenhaus in Hamburg-Harburg auf der Kinderabteilung ein, wo ich noch heute tätig bin mit dem Ziel, die Kinderfachausbildung zu erlangen.

Hildegard Gierthmühlen.